

Rec'd PCPTO 01 OCT 2004

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 07 JUL 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 40 834.%.nb	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/01999	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.02.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B21B45/02		
Anmelder SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Rechler, W Tel. +49 89 2399-2354



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a eingegangen am 15.04.2004 mit Schreiben vom 14.04.2004

Ansprüche, Nr.

3-15 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 2 eingegangen am 15.04.2004 mit Schreiben vom 14.04.2004

Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/01999

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1 - 15
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 2 - 15
Nein: Ansprüche 1 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1 - 15
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Abschnitt V:

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE-A-198 43 038

D2: JP-A-06212278

D3: JP-A-11226625

2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33 (3) PCT beruht.

Die mit Schreiben vom 14-04-2004 eingereichten Änderungen und Argumente können aus den nachstehenden Gründen nicht zum Erfolg führen.

3. Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Vorrichtung, von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 nur dadurch unterscheidet, dass die Rollen des Rollgangs langgestreckte Zapfen geringen Durchmessers aufweisen.

Dieses Merkmal wurde jedoch schon für denselben Zweck bei einer ähnlichen Vorrichtung benutzt, vgl. dazu Dokument D3, insbesondere **Figuren 3 (und 1), wo die langgestreckten Zapfen deutlich dargestellt sind**. Wenn der Fachmann den gleichen Zweck bei einer Vorrichtung gemäss dem Dokument D1 erreichen will, ist es ihm ohne weiteres möglich, dieses Merkmal mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von D1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einer Vorrichtung gemäss dem Anspruch 1 gelangen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT).

Die kennzeichnenden Merkmale "... dass die Rollen des Rollgangs in engstmöglicher Teilung angeordnet sind, dass die unteren Kühlbalken unter den zwischen den Rollen verbleibenden Abständen angeordnet sind, und dass sie mit ihnen zugeordneten Spritzröhrchen diese Abstände durchgreifen ..." sind im übrigen auch aus Dokument D2 (vgl. insbesondere **Figuren 2 und 4**) schon bekannt. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass **"engstmöglich" ein relativer Begriff ist und - falls nötig - auch relativ weit auseinander bedeuten kann**.

3. Die in den abhängigen Ansprüchen 2 - 4 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Ein unabhängiger Anspruch, der die Merkmale der geltenden Ansprüche 1 - 4 in sich vereint würde die Anforderungen des PCT hinsichtlich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit erfüllen (Artikel 33 (2) und (3) PCT).

Die Ansprüche 5 - 15 könnten sich an einen solchen unabhängigen Anspruch anschliessen und damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit erfüllen.

4. Die gewerbliche Anwendbarkeit in der Stahlindustrie ist offensichtlich.

Weitere Bemerkungen:

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT wird in der Beschreibung weder der in dem Dokument D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben. Die Würdigung der Dokumente D1 und D2 ist im Hinblick auf den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs nicht ausreichend.

Druckexemplar₂

5 Es wurde in der gattungsbildenden DE-A-198 43 038,8 eine Vorrichtung zum
Kühlen von Walzgut beschrieben, bei der Kühlwasser von oben abgebenden
Spritzbalken schwenkbar gehalten sind und zur Vereinfachung des Betriebes
teilweise durch Gegengewichte entlastet sind. Durch Zusammenfassung der
Kühlwasserzuleitungen lassen sich die entstehenden Montagekosten wün-
10 schenswert beeinflussen.

Die JP-A-06212278 offenbart zwar eine Kühlvorrichtung für Walzband, die zwi-
schen Rollen eines Rollganges fest angeordnete Wasserspritzvorrichtungen
aufweist, mittels derer das Walzband von der Unterseite gekühlt werden kann,
15 Maßnahmen zur Maximierung der Kühlleistung und zur Verkürzung des Roll-
ganges werden hier jedoch nicht angeregt.

Aufgabe der Erfindung ist es, die erzielbare maximale Kühlleistung weiterhin
anzuheben, jedoch gleichzeitig die hierfür in Anspruch genommene Länge des
20 Rollganges zu kürzen, so daß eine Kompaktbauweise hoher Kühlleistung erzielt
wird.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen.
Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Kühlen ergeben sich
25 aus den Unteransprüchen.

Im einzelnen sind die Merkmale der Erfindung anhand der Beschreibung eines
in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen hierbei:

30

Figur 1 einen Längsschnitt durch die Kompaktausführung eines Kühlsy-
stemes mit Transportrollgang, Bandführung und Bandlängsab-
spritzung,

2a

- 5 **Figur 2** einen Querschnitt durch die Kühlanordnung nach Fig. 1 mit Transportrollgang, Bandführung und Schwenkeinrichtung für die oberen Spritzbalken,
- 10 **Figur 3** geringfügig verkleinert einen der Fig. 2 entsprechenden Querschnitt durch den Rollgang mit angehobenen Spritzbalken,
- Figur 4** eine Aufsicht auf einen Abschnitt des Rollganges mit einer Anordnung zur Bandführung,

5

10 **Patentansprüche**

1. Vorrichtung zum Kühlen von Walzgut innerhalb der Kühlstrecke einer
15 Walzanlage, insbesondere für eine Warmbandwalzanlage, bei der unterhalb des Walzgutes zwischen Rollen (10) eines Rollganges (1) fest angeordnete Wasserspritzvorrichtungen sowie oberhalb des Walzgutes an Traghebeln (16) gehaltene Spritzbalken (3) angeordnet sind, wobei die Traghebel (16) von einem sich parallel der Längsachse des Rollganges
20 (1) erstreckenden, rohrförmigen, drehantreibbaren und wassergespeisten Schwenkrohr (15) getragen sind, mit einem zentralen Wasserzuführungsrohr sowie einer Steuer- und Regelvorrichtung mit zugeordneten Schaltventilen zum Zu- und Abschalten des Kühlwassers,

dadurch gekennzeichnet,

25 daß die Rollen (10) des Rollganges (1) in engstmöglicher Teilung angeordnet sind, daß die unteren Kühlbalken (2) unter den zwischen den Rollen (10) verbleibenden Abständen angeordnet sind, und daß sie mit ihnen zugeordneten Spritzröhrchen (13) diese Abstände durchgreifen, und daß die Rollen (10) des Rollganges (1) langgestreckte Zapfen (11)
30 geringen Durchmessers aufweisen.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

35 daß die Kühlbalken (2) einen birnenförmigen Querschnitt aufweisen, dessen Hals auf die zwischen den Rollen (10) verbliebenen Abstände weist und mit den Spritzröhrchen (13) ausgestattet ist.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.